

視覚が不自由な方向けの衣料品・服飾品ショッピング支援モバイルアプリの開発 モバイルアプリの百貨店実店舗における検証実験のお知らせ

1. 発表者：

矢谷 浩司（東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻 准教授）

2. 発表のポイント：

- ◆視覚が不自由な方向けの衣料品・服飾品ショッピング支援モバイルアプリを開発し、実証実験を執り行います。
- ◆開発したアプリでは、利用者付近に購買興味のある商品があるかを、スマートフォンの振動と音声によって提示し、商品に触れて回る、商品の詳細や最新情報を聞くなどの手助けなしには難しい社会的活動が可能になります。
- ◆ショッピング支援モバイルアプリを利用することにより、視覚の不自由な方が自分自身で商品を認識し、気軽に買い物を楽しむことができるようになると期待されます。

3. 発表概要：

東京大学大学院工学系研究科電気系工学専攻矢谷研究室は、視覚が不自由な方の衣料品・服飾品ショッピングを支援するモバイルアプリを研究開発しています。このモバイルアプリは、利用者の付近に購買興味のある商品があるかを、スマートフォンの振動と音声によって提示します。また商品につけられた電子タグ（RFID タグ、注1）を利用することで、商品の詳細情報を聞くことが可能となっています。開発されたモバイルアプリは利用者と商品との距離に応じて提示する情報が変化するようになっており、視覚が不自由な方が目的の商品を探すだけでなく、手助けなしには難しいさまざまな商品に触れて回る、あるいは店先に置かれている最新の商品の情報を手軽に得ることを支援します。今回の実証実験では、株式会社高島屋の協力の下、日本橋高島屋 S.C.本館婦人靴売場において、視覚が不自由な実験参加者とともこのモバイルアプリの有効性、実社会への応用展開の可能性を検証します。近い将来、視覚が不自由な方も人の手助けなく自分自身で気軽に買い物ができるようになることが期待されます。

4. 発表内容：

① 研究の背景・先行研究における問題点

視覚が不自由な方にとって実店舗での衣料品・服飾品ショッピングは手助けなしには難しい行動の1つです。実店舗でのショッピングにおいては、購入を考えている商品を探すことが難しいだけでなく、店舗に並んでいる商品をざっと眺めることができないために、他に興味が持てる商品があっても気が付かない、あるいは、最新のファッショントレンドを陳列されている商品を通して知ることができない等の問題点が事前調査を通して明らかとなりました。そこで、本研究では実店舗でのショッピングにおいて、購入を考えている商品を探しただけでなく、陳列されている商品の情報を利用者に提示するモバイルアプリを開発しています。このモバイルアプリは、利用者の付近に購買興味のある商品があるかを、スマートフォンの振動と音声によって提示します。また商品につけられた電子タグ（RFID タグ）を利用することで、商品の詳細情報を聞くことが可能となっています。開発されたモバイルアプリは利用者と商品との距

離に応じて提示する情報が変化するようになっており、視覚が不自由な方が目的の商品を探さだけでなく、さまざまな商品に触れて回る、あるいは店先に置かれている最新の商品の情報を手軽に得ることなど、手助けなしには難しい活動を支援します。

② 研究内容

開発中のモバイルアプリは、ビーコン技術により位置認識技術と電子タグ（RF タグ）によって、利用者が持つスマートフォンと商品の大まかな距離、位置関係を計算し、その遠近に応じて利用者に提示する情報を動的に変更します。具体的には、商品に近づくほどにより詳細な情報（例えば、価格、素材など）を得ることができます。このようにすることで、興味のある商品に近づくまでは提示される情報の量を抑えることができ、店舗内の歩行などを阻害しないように設計されています。

利用者は、モバイルアプリのサービスが提供されている店舗内にてアプリを起動し、店舗内を散策すると、予め記録していた購入したい、あるいは好みの衣料品・服飾品に近づいたところで、振動により通知を行います。このとき、利用者は電話をかけるような仕草をすることで、その商品の大まかな情報を得ることができます。さらにその商品の方に近づくと振動がより強くなり、利用者に近づいていることを知らせます。商品を手にとってスマートフォンに接続されている RF タグリーダーをかざすと、商品の細かい情報を音声にて得ることができます。

またスマートフォンに接続されている RF タグリーダーを左右に動かし、商品棚においてある複数の商品をスキャンするようにすると、それら商品の種類、色や形を簡潔にまとめた情報がシステムから提示されます。これによって、支援なしでは難しいとされていた、棚全体のおおまかな商品の傾向を知ることが可能となります。

現在、上記モバイルアプリのプロトタイプが完成しており、株式会社高島屋の協力の下、日本橋高島屋 S.C.本館婦人靴売場(図 1)において、本モバイルアプリの実証実験を 1 月下旬(1/21～1/27) に執り行います。この実験を通して、実店舗における本モバイルアプリの有効性、及び、ショッピング経験がどのように向上するかを、視覚に不自由がある実験参加者とともに検証します。

③ 社会的意義・今後の予定 など

矢谷研究室では、多様性のある社会を実現する上で、ビーコンを用いた位置認識や RF タグなどに代表される IoT 技術がどのように応用されるべきか、を研究しています。特に本研究では、視覚に不自由がある方の実店舗におけるショッピングという社会的活動を支援することを目指しており、本実証実験によって得られる知見は、今後の支援システムの設計に大きな意味を持つものと考えられます。また、本実証実験を通してシステムの有効性を検証するだけでなく、インバウンド顧客など新たな利用者への展開を検討する予定です。

5. 問い合わせ先：

東京大学大学院工学系研究科 電気系工学専攻
准教授 矢谷 浩司（やたに こうじ）

6. 用語解説：

注1：RF タグ

ID 情報を埋め込むことができ、電磁界や電波を用いた無線通信により、ID 情報の読み取り、書き込みができるタグのこと。電子タグとしても知られる。

7. 添付資料：



図1：実証実験をする日本橋高島屋 S.C.本館婦人靴売場